



HGM-111-A

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Nakajima et al.
Serial Number: 10/668,612
Filed: 23 September 2003
Group Art Unit: 3617
Examiner: unknown
Confirmation Number: 1500
Title: Air Intake Structure For A Small Watercraft

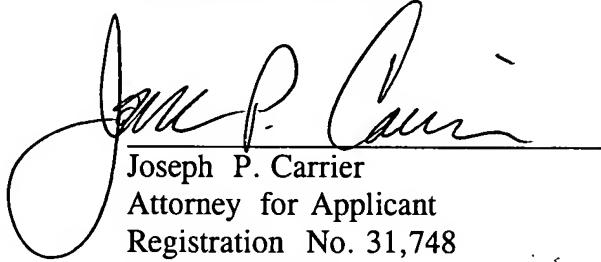
TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Mail Stop Missing Parts
Commissioner For Patents
Post Office Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

In connection with the identified application, applicant encloses for filing a certified copy of: Japan Patent Application Nr. 2002-284220, filed 27 September 2002, to support applicant's claim for Convention priority under 35 USC §119.

Respectfully submitted,



Joseph P. Carrier
Attorney for Applicant
Registration No. 31,748
(248) 344-4422

Customer Number 21828
Carrier, Blackman & Associates, P.C.
24101 Novi Road, Suite 100
Novi, Michigan 48375
24 December 2003

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the U.S. Postal Service as first class mail in an envelope addressed to Mail Stop Missing Parts, Commissioner For Patents, Post Office Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 on 24 December 2003.

Dated: 24 December 2003
JPC/eb
enclosure



Erica Briggs

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年 9月27日

出願番号
Application Number: 特願2002-284220

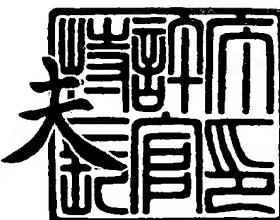
[ST. 10/C]: [JP2002-284220]

出願人
Applicant(s): 本田技研工業株式会社

2003年 9月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 H102254601

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B63B 35/73

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区南青山2-1-1 本田技研工業株式会社内

【氏名】 中島 淳

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区南青山2-1-1 本田技研工業株式会社内

【氏名】 長田 直明

【特許出願人】

【識別番号】 000005326

【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100093115

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐渡 昇

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 015255

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9903188

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 小型艇の吸気構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 艇体の下部を構成するハルとその上部を覆うデッキとで構成された艇体と、この艇体内に配置されたエンジンと、このエンジンから後方に延びる駆動軸で駆動される推進機と、前記エンジンへ吸気を圧送するターボチャージャと、このターボチャージャへ新気を導入するエアクリーナーケースとを備え、前記ターボチャージャとエアクリーナーケースとを前記エンジンの前後に振り分け配設したことを特徴とする小型艇の吸気構造。

【請求項 2】 艇体の下部を構成するハルとその上部を覆うデッキとで構成された艇体と、この艇体内に配置されたエンジンと、このエンジンから後方に延びる駆動軸で駆動される推進機と、前記エンジンに新気を導入するエアクリーナーケースと、前記艇体内外を連通する複数の空気ダクトとを備え、

前記複数の空気ダクトの艇内開口の全てが、前記エンジンに対し、前記エアクリーナーケースと同一側に配置されていることを特徴とする小型艇の吸気構造。

【請求項 3】 前記エンジンの後方にターボチャージャを配設するとともに、前記エンジンの前方に前記エアクリーナーケースを配設し、かつ前記複数の空気ダクトの艇内開口の全てを、前記エアクリーナーケースの前方に配置したことを特徴とする請求項 2 記載の小型艇の吸気構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、小型艇の吸気構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来の小型艇の吸気構造として、艇体の下部を構成するハルとその上部を覆うデッキとで構成された艇体と、この艇体内に配置されたエンジンと、このエンジンから後方に延びる駆動軸で駆動される推進機と、前記エンジンの前方に設けられ、エンジンに新気を導入する吸気サイレンサーと、艇体内外を連通する複数の

空気ダクトとを備え、これら空気ダクトの艇内開口を吸気サイレンサーの前後に振り分けて配置した構造が知られている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】

特開2000-335486号公報（0015, 0028段落、図1）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

＜課題1＞

エンジンにターボチャージャを設けて出力向上を図る場合、ターボチャージャと、これに新気を導入するための吸気導入部品（吸気サイレンサーやエアクリーナーケース）とを隣接させて配置する、すなわちエンジンの前方または後方にまとめて配置するのが一般的である。ターボチャージャと吸気導入部品との接続パイプを短くすることができるからである。

したがって、上述した従来の小型艇においてターボチャージャを設けようすれば、エンジンに対し、吸気サイレンサーが設けられている側すなわち前方に配置しようとするのが一般的である。あるいはまた逆に、ターボチャージャをエンジンの後方に設けようとするならば、その吸気導入部品もエンジンの後方に配置しようとするのが一般的な考え方である。

しかしながら、小型艇においてターボチャージャを設けた場合、期待した通りには出力が向上しないということが分かった。

その理由を検討した結果、小型艇にあっては艇内空間が狭いために、艇内に熱気がこもりやすく、かつまた、ターボチャージャ自体が熱源であるため、ターボチャージャとその吸気導入部品と隣接して配置すると、ターボチャージャ周辺の熱気が吸気導入部品から吸入されやすくなり、吸気温度が上昇して吸気効率が低下するためであることが分かった。

したがって、この発明の第1の目的は、以上のような課題を解決し、ターボチャージャを設けた場合に吸気効率を向上させ、エンジンの出力向上を図ることができる小型艇の吸気構造を提供することにある。

【0005】

＜課題2＞

小型艇にあっては、その艇内空間が狭いため、この艇内に設けられたエンジンが作動すると、その吸気導入部品からの吸気作用により、艇体内外を連通する複数の空気ダクトは全て吸気ダクトとして作用する。

上述した特許文献1記載の小型艇の吸気構造では、空気ダクトの艇内開口が吸気サイレンサーの前後に振り分けて配置されていたため、吸気サイレンサー（導入部品）には、その前方にある空気ダクト開口と後方にある空気ダクト開口から空気が流入することとなるが、吸気サイレンサーはエンジンの前方に配置されているため、後方の空気ダクト開口からの空気は、熱源であるエンジン周辺を経て吸気サイレンサーから吸入されることとなる。

このため、吸気サイレンサーには、エンジン周辺の熱気が多く吸入されることとなり、吸気温度が上昇して吸気効率低下し、エンジン出力が低下してしまうという課題があった。

したがって、この発明の第2の目的は、以上のような課題を解決し、吸気効率を向上させてエンジンの出力向上を図ることができる小型艇の吸気構造を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記第1の目的を達成するために請求項1記載の小型艇の吸気構造は、艇体の下部を構成するハルとその上部を覆うデッキとで構成された艇体と、この艇体内に配置されたエンジンと、このエンジンから後方に延びる駆動軸で駆動される推進機と、前記エンジンへ吸気を圧送するターボチャージャと、このターボチャージャへ新気を導入するエアクリーナーケースとを備え、

前記ターボチャージャとエアクリーナーケースとを前記エンジンの前後に振り分けて配設したことを特徴とする小型艇の吸気構造。

上記第2の目的を達成するために請求項2記載の小型艇の吸気構造は、艇体の下部を構成するハルとその上部を覆うデッキとで構成された艇体と、この艇体内に配置されたエンジンと、このエンジンから後方に延びる駆動軸で駆動される推

進機と、前記エンジンに新氣を導入するエアクリーナケースと、前記艇体内外を連通する複数の空氣ダクトとを備え、

前記複数の空氣ダクトの艇内開口の全てが、前記エンジンに対し、前記エアクリーナケースと同一側に配置されていることを特徴とする小型艇の吸氣構造。

請求項 3 記載の小型艇の吸氣構造は、請求項 2 記載の小型艇の吸氣構造において、前記エンジンの後方にターボチャージャを配設するとともに、前記エンジンの前方に前記エアクリーナケースを配設し、かつ前記複数の空氣ダクトの艇内開口の全てを、前記エアクリーナケースの前方に配置したことを特徴とする。

【0007】

【作用効果】

請求項 1 記載の小型艇の吸氣構造は、艇体の下部を構成するハルとその上部を覆うデッキとで構成された艇体と、この艇体内に配置されたエンジンと、このエンジンから後方に延びる駆動軸で駆動される推進機と、前記エンジンへ吸氣を圧送するターボチャージャと、このターボチャージャへ新氣を導入するエアクリーナケースとを備え、前記ターボチャージャとエアクリーナケースとを前記エンジンの前後に振り分けて配設してあるので、この小型艇の吸氣構造によれば、次のような作用効果が得られる。

すなわち、ターボチャージャとエアクリーナケースとを前記エンジンの前後に振り分けて配設した結果として、エアクリーナケースは、熱源であるターボチャージャから遠く離れた位置に配置されることとなる。

したがって、ターボチャージャ周辺の熱気がエアクリーナケースから吸入されにくくなり、吸氣効率が向上して、エンジン出力が向上することとなる。

請求項 2 記載の小型艇の吸氣構造は、艇体の下部を構成するハルとその上部を覆うデッキとで構成された艇体と、この艇体内に配置されたエンジンと、このエンジンから後方に延びる駆動軸で駆動される推進機と、前記エンジンに新氣を導入するエアクリーナケースと、前記艇体内外を連通する複数の空氣ダクトとを備え、前記複数の空氣ダクトの艇内開口の全てが、前記エンジンに対し、前記エアクリーナケースと同一側に配置されているので、この小型艇の吸氣構造によれば、次のような作用効果が得られる。

すなわち、複数の空気ダクトの艇内開口の全てが、前記エンジンに対し、前記エアクリーナケースと同一側に配置されているので、エアクリーナケースには、エンジン周辺の熱気が吸入されにくくなる。

したがって、吸気効率が向上し、エンジン出力が向上することとなる。

請求項 3 記載の小型艇の吸気構造は、請求項 2 記載の小型艇の吸気構造において、前記エンジンの後方にターボチャージャを配設するとともに、前記エンジンの前方に前記エアクリーナケースを配設し、かつ前記複数の空気ダクトの艇内開口の全てを、前記エアクリーナケースの前方に配置してあるので、この構造によれば次のような作用効果が得られる。

すなわち、エンジンの後方にターボチャージャを配設するとともに、エンジンの前方にエアクリーナケースを配設した結果として、エアクリーナケースは、熱源であるターボチャージャから遠く離れた位置に配置されることとなり、ターボチャージャ周辺の熱気がエアクリーナケースから吸入されにくくなる。

しかも、複数の空気ダクトの艇内開口の全てが、前記エンジンに対し、前記エアクリーナケースと同一側であるエアクリーナケースの前方に配置してあるので、エアクリーナケースには、エンジン周辺の熱気も吸入されにくくなる。

したがって、この請求項 3 記載の小型艇の吸気構造によれば、ターボチャージャ周辺の熱気およびエンジン周辺の熱気がエアクリーナケースから吸入されにくくなり、吸気効率が一層向上して、エンジン出力が一層向上することとなる。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

図 1 は本発明に係る小型艇の吸気構造の一実施の形態を用いた小型艇の一例を示す一部切り欠き側面図、図 2 は同じく平面図である。

【0009】

これらの図（主として図 1）に示すように、この小型滑走艇 10 は、鞍乗り型小型船舶であり、艇体 11 上のシート 12 に乗員が座り、スロットルレバー付きの操舵ハンドル 13 を握って操作可能である。

艇体 11 は、ハル 14 とデッキ 15 とを接合して内部に空間 16 を形成した浮

体構造となっている。前記空間16において、ハル14上には、エンジン20が搭載され、このエンジン20で駆動される推進手段としてのウォータージェット推進機（以下ジェットポンプともいう）30がハル14の後部に設けられている。

【0010】

ジェットポンプ30は、船底に開口した取水口17から艇体後端に開口した噴流口31およびディフレクタ38に至る流路18内に配置されたインペラ32を有しており、インペラ32の駆動用のシャフト（ドライブシャフト）22がエンジン20の出力軸21にカプラ21aを介して連結されている。したがって、エンジン20によりカプラ23およびシャフト22を介してインペラ32が回転駆動されると、取水口17から取り入れられた水が噴流口31からディフレクタ38を経て噴出され、これによって艇体11が推進される。エンジン20の駆動回転数、すなわちジェットポンプ30による推進力は、前記操作ハンドル13のスロットルレバー13a（図2参照）の回動操作によって操作される。ディフレクタ38は、図示しない操作ワイヤーで操作ハンドル13と連係されていて、ハンドル13の操作で回動操作され、これによって艇体11の進路を変更することができる。

【0011】

図3は主としてエンジン20を示す概略斜視図である。

このエンジン20はDOHC型で直列4気筒のドライサンプ式4サイクルエンジンであり、そのクランクシャフト（図1の出力軸21参照）が艇体11の前後方向に沿うように配置されている。

図1～図3に示すように、艇体11の進行方向Fに向かってエンジン20の左側には、サージタンク（インテークチャンバ）21とインターフーラ22とが接続配置され、エンジン20の右側には、排気マニホールド23が接続配置されている。

エンジン20の後方には、エンジン20へ吸気を圧送するターボチャージャ（過給機）24が配設されているとともに、エンジン20の前方には、ターボチャージャ24へパイプ25を介して新気を導入するエアクリーナーケース40が配設

されている。

ターボチャージャ24のタービン部には排気マニホールド23（図2参照）の排気出口が接続されている。また、ターボチャージャ24のコンプレッサ部には前記インタークーラ22がパイプ22aで接続され、インタークーラ22にパイプ22bでサージタンク（インテークチャンバ）21が接続されている。したがって、エアクリーナーケース40からの新気はパイプ25を介してターボチャージャ24に供給され、そのコンプレッサ部で圧縮されてパイプ22aを介しインタークーラ22へ供給されて冷却された後、サージタンク（インテークチャンバ）21を介してエンジン20本体へと供給されることとなる。

【0012】

ターボチャージャ24のタービン部にてタービンを回転させた排気は、第1排気管51、転覆時の水の逆流（ターボチャージャ24等への水の侵入）を防止するための逆流防止室52、および第2排気管53を通じてウォーターマフラ60へと排出され、さらにウォーターマフラ60から排気・排水管54を経てジェットポンプ30による水流内へと排出される。

【0013】

図1、図2に示すように、艇体11には、艇体内外を連通する3本の空気ダクト71、72、73が設けられている。

図4はこれらの空気ダクトを示す図で（a）は平面図、（b）は図（a）を平面とした場合の正面図である。

図1、図2、および図4に示すように、第1の空気ダクト71の艇外側開口71aは艇体11の上部右側において上向きに開口しており、艇内側開口（艇内開口）71bは艇体11の下方左側において横向きに開口している。第2の空気ダクト72の艇外側開口72aは艇体11の上部中央より多少右側において上向きに開口しており、艇内側開口（艇内開口）72bは艇体11の下方左側において横向きに開口している。第3の空気ダクト73の艇外側開口73aは艇体11の上部中央より多少左側において斜め後方向きに開口しており、艇内側開口（艇内開口）73bは艇体11の下方右側において下向きに開口している。

【0014】

エンジン20が作動すると、エアクリーナケース40からの吸気作用により、艇体11の内外を連通するこれらの空気ダクト71～73は全て吸気ダクトとして作用し、図4に実線の矢印Aで示すように、艇外の空気が、各空気ダクトの艇外側開口71a～73aから各空気ダクト71～73およびその艇内側開口71b～73bを経て艇内へと導入される。

一方、エンジン20の作動が停止すると、これら複数の空気ダクトの内の一部は吸気ダクトとして作用し、残りのダクトは排気ダクトとして作用する。

例えば、空気ダクト71, 72は吸気ダクトとして作用し、空気ダクト73は排気ダクトとして作用する。したがって、エンジン20の停止時には、艇内の空気が、図4に破線の矢印A1で示すように、空気ダクト73の艇内側開口73bから空気ダクト73およびその艇外側開口73aを経て艇外へと排気されることとなる。

【0015】

図1、図2、および図4に示すように、これら空気ダクト71, 72, 73の艇内開口71b、72b、73bは全て、エンジン20に対し、エアクリーナケース40と同一側に配置されている。

また、この実施の形態では、エンジン20の後方にターボチャージャ24が配設されるとともに、エンジン20の前方にエアクリーナケース40が配設され、かつ空気ダクト71, 72, 73の艇内開口71b、72b、73bは全て、エアクリーナケース40の前方に配置されている。

【0016】

図5はエアクリーナケース40およびパイプ25を示す図で、(a)は平面図、(b)は正面図である。また、図6は図5 (b)におけるV I - V I 断面図である。

これらの図に示すように、エアクリーナケース40は、ケース本体41と蓋42と、内部に収容された筒状のクリーナエレメント(例えばペーパーエレメント)43とを備えている。

主として図6に示すように、ケース本体41の底部略中央には、パイプ25の一端25aが接続されているとともに、ケース本体41の前部には空気取り入れ

□41aが開口している。パイプ25の他端25bは前述したようにターボチャージャ24に接続される。

25cは、オイルタンクOT（図3参照）から延びるブリーザパイプOT1の接続口、25dは水の排水口である。

【0017】

筒状のクリーナエレメント43は、空気取り入れ口41aと上記パイプ25の一端25aとの間において、パイプ25の一端25aの開口の回りを囲むような状態で設けられている。

したがって、空気取り入れ口41aからエアクリーナケース40内に流入した空気は、矢印Aで示すように、クリーナエレメント43の周囲からその中心部にあるパイプ25の一端25aに至る過程でクリーナエレメント43で、塵埃、水滴（この小型艇10が海上で使用される場合には塩分も）が濾過されて、クリーンな状態となってパイプ25を介し、パイプ25のウォータージャケットの作用で冷却されつつターボチャージャ24に供給されることとなる。

なお、クリーナエレメント43は、蓋42の止め金具42aを外して蓋42をケース本体41から外し、クリーナエレメント43の止め金具（スプリング）43aを外すことによって交換可能である。

【0018】

図7、図8はエアクリーナケースおよびパイプの別の例を示す図で、図7は（a）は正面図、図8は図7におけるVII-VII断面図である。これらの図において、図5および図6に示したものと同一部分ないし相当する部分には同一の符号を付してある。

このエアクリーナケース40では、ケース本体41の下部に空気取り入れ口41aを設け、この空気取り入れ口41aとパイプ25の一端25aとの間に、シート状のクリーナエレメント43を設けてある。

空気取り入れ口41aは、その構成部材（入り口構成部材）44をねじ45でケース本体41に取り付けることにより構成されており、この入り口構成部材44の上部にクリーナエレメント43の収容部が設けられていて、入り口構成部材44とケース本体41とでクリーナエレメント43が挟まれるようにして保持さ

れているので、入り口構成部材44を取り外すことによってクリーナエレメント43を交換することができる。

なお、46は、ブリーザパイプの接続口である。

【0019】

以上のような小型艇の吸気構造によれば次のような作用効果が得られる。

(a) 艇体11の下部を構成するハル14とその上部を覆うデッキ15とで構成された艇体11と、この艇体11内に配置されたエンジン20と、このエンジン20から後方に延びる駆動軸22で駆動される推進機30と、エンジン20へ吸気を圧送するターボチャージャ24と、このターボチャージャ24へ新気を導入するエアクリーナケース40とを備え、ターボチャージャ24とエアクリーナケース40とをエンジン20の前後に振り分けて配設してあるので、エアクリーナケース40は、熱源であるターボチャージャ24から遠く離れた位置に配置されることとなる。

したがって、ターボチャージャ24周辺の熱気がエアクリーナケース40から吸入されにくくなり、吸気効率が向上して、エンジン出力が向上することとなる。

【0020】

(b) 艇体11内外を連通する複数の空気ダクト71～73を備え、複数の空気ダクト71～73の艇内開口71b～73bの全てが、エンジン20に対し、エアクリーナケース40と同一側に配置されているので、エアクリーナケース40には、エンジン20周辺の熱気が吸入されにくくなる。すなわち、エアクリーナケース40から吸入される空気の殆どは、空気ダクト71～73の艇内開口71b～73bから供給される新気となる。

したがって、吸気効率が向上し、エンジン出力が向上することとなる。

【0021】

(c) エンジン20の後方にターボチャージャ24を配設するとともに、エンジン20の前方にエアクリーナケース40を配設し、かつ複数の空気ダクト71～73の艇内開口71b～73bの全てを、エアクリーナケース40の前方に配置してあるので、エアクリーナケース40は、熱源であるターボチャージャ24か

ら遠く離れた位置に配置されることとなり、ターボチャージャ24周辺の熱気がエアクリーナーケース40から吸入されにくくなる。

しかも、複数の空気ダクト71～73の艇内開口71b～73bの全てが、エンジン20に対し、エアクリーナーケース40の前方に配置してあるので、エアクリーナーケース40には、エンジン20周辺の熱気も吸入されにくくなる。

したがって、ターボチャージャ24周辺の熱気およびエンジン20周辺の熱気がエアクリーナーケース40から吸入されにくくなり、吸気効率が一層向上して、エンジン出力が一層向上することとなる。

【0022】

以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内において適宜変形実施可能である。

【0023】

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る小型艇の吸気構造の一実施の形態を用いた小型艇の一例を示す一部切り欠き側面図。

【図2】

同じく平面図。

【図3】

主としてエンジン20を示す概略斜視図。

【図4】

空気ダクトを示す図で（a）は平面図、（b）は図（a）を平面とした場合の正面図。

【図5】

エアクリーナーケース40およびパイプ25を示す図で、（a）は平面図、（b）は正面図。

【図6】

図6は図5（b）におけるV I-V I拡大断面図。

【図7】

エアクリーナーケースおよびパイプの別の例を示す正面図。

【図8】

は図7におけるVII-VII拡大断面図。

【符号の説明】

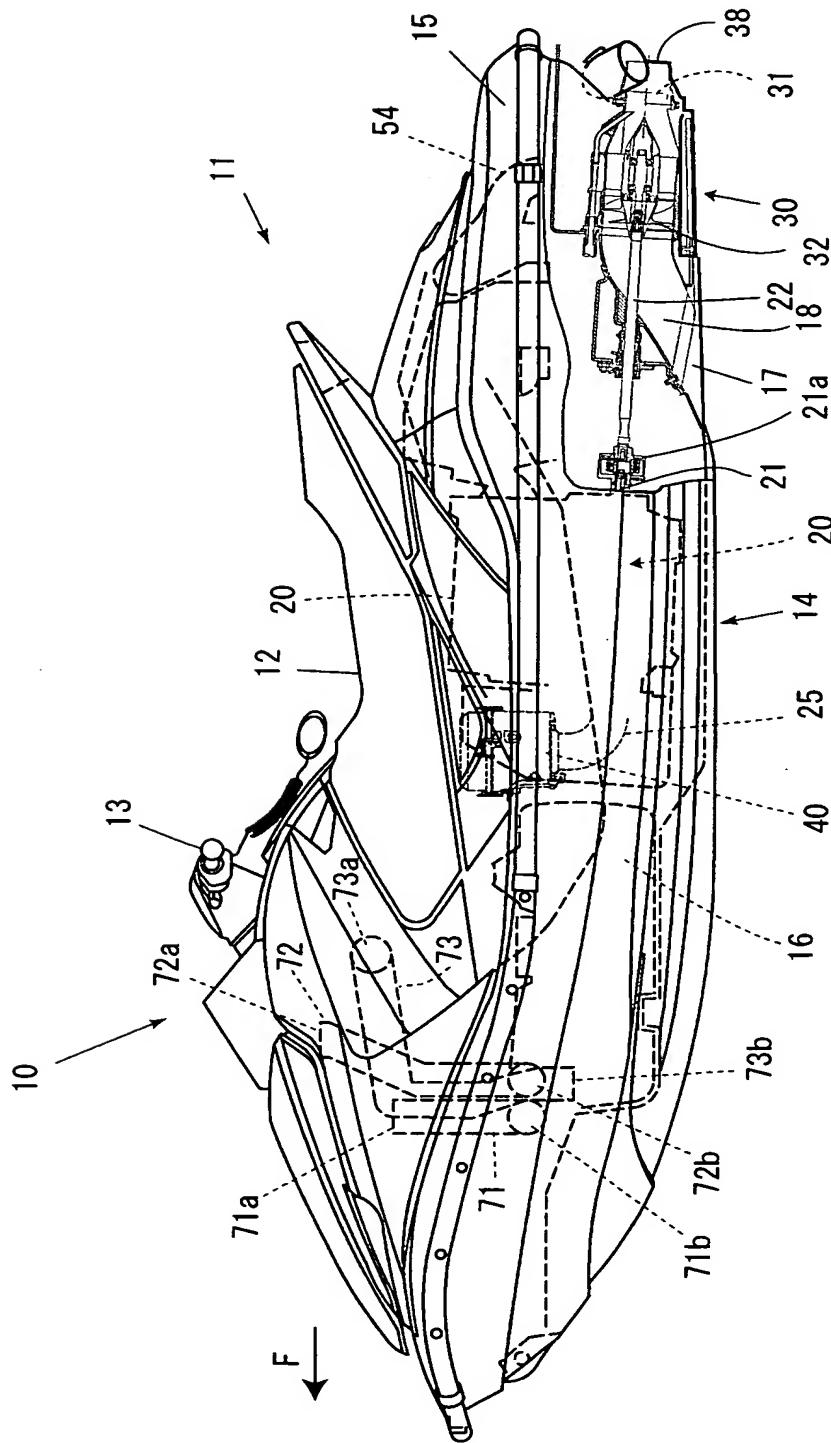
- 10 小型艇
- 11 艇体
- 14 ハル
- 15 デッキ
- 20 エンジン
- 22 駆動軸
- 24 ターボチャージャ
- 30 ジェットポンプ（推進機）
- 40 エアクリーナーケース
- 71～73 空気ダクト
- 71b～73b 艇内開口

【書類名】

図面

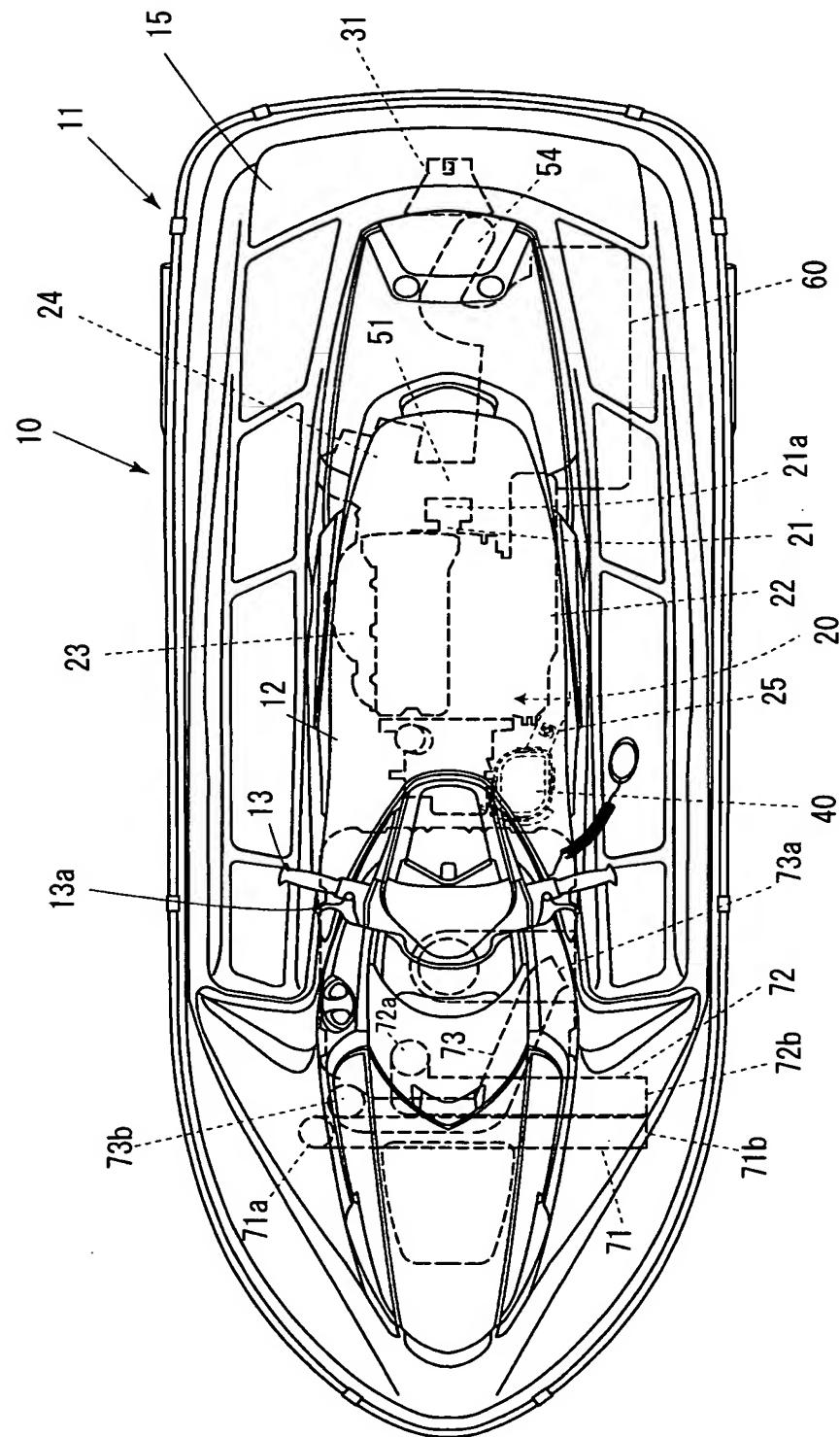
【図1】

H102-2546-01



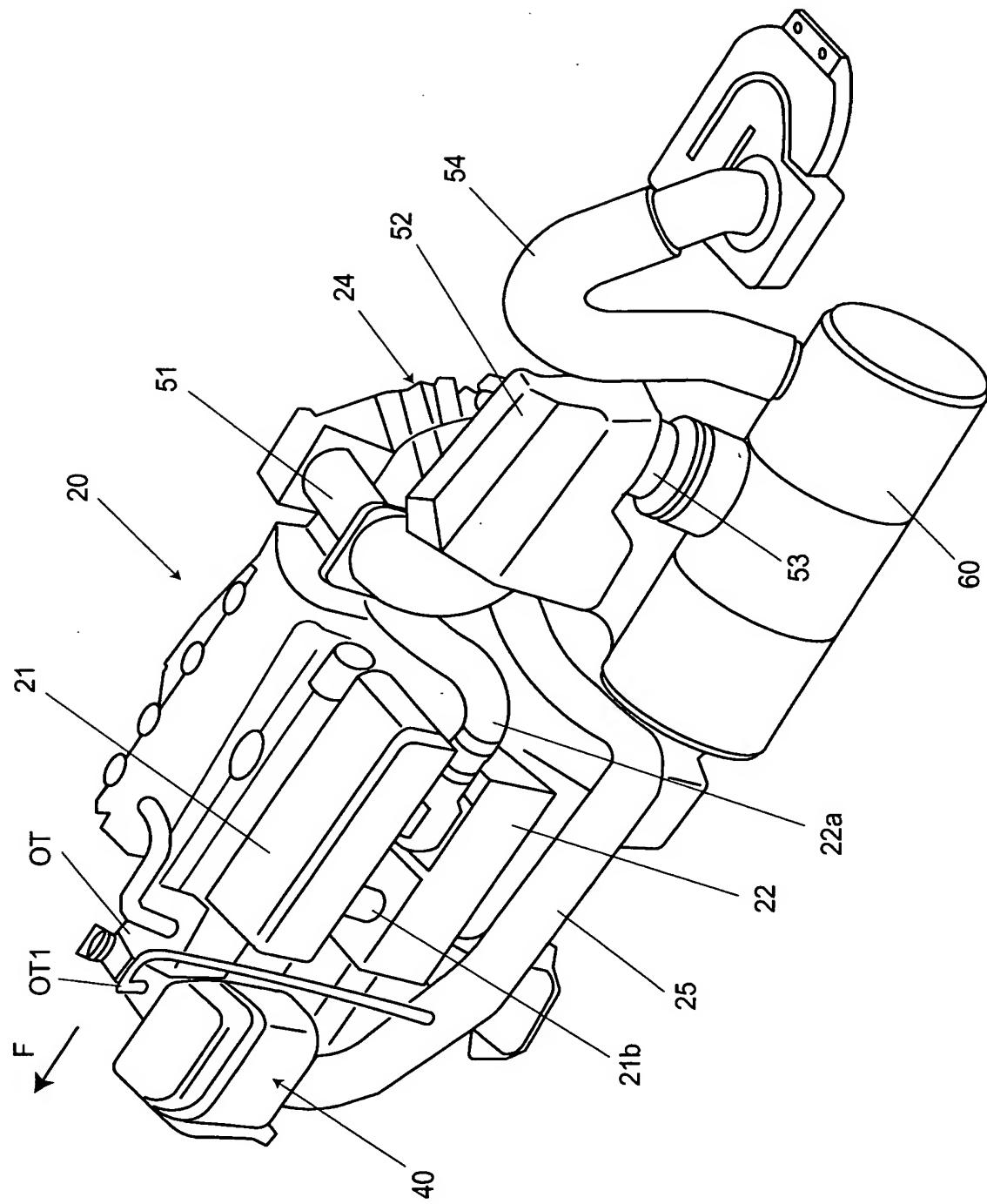
【図2】

H102-2546-02

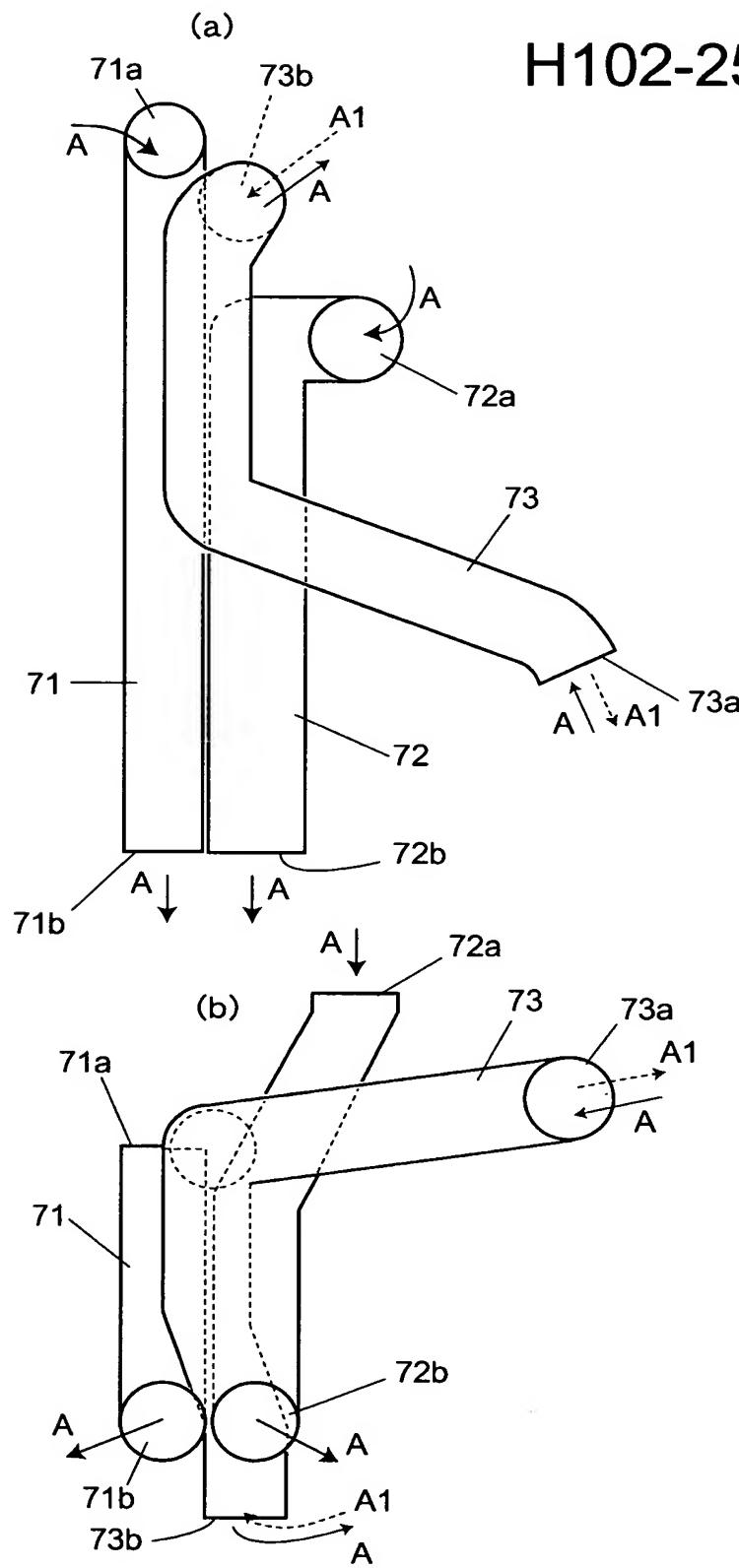


【図3】

H102-2546-03



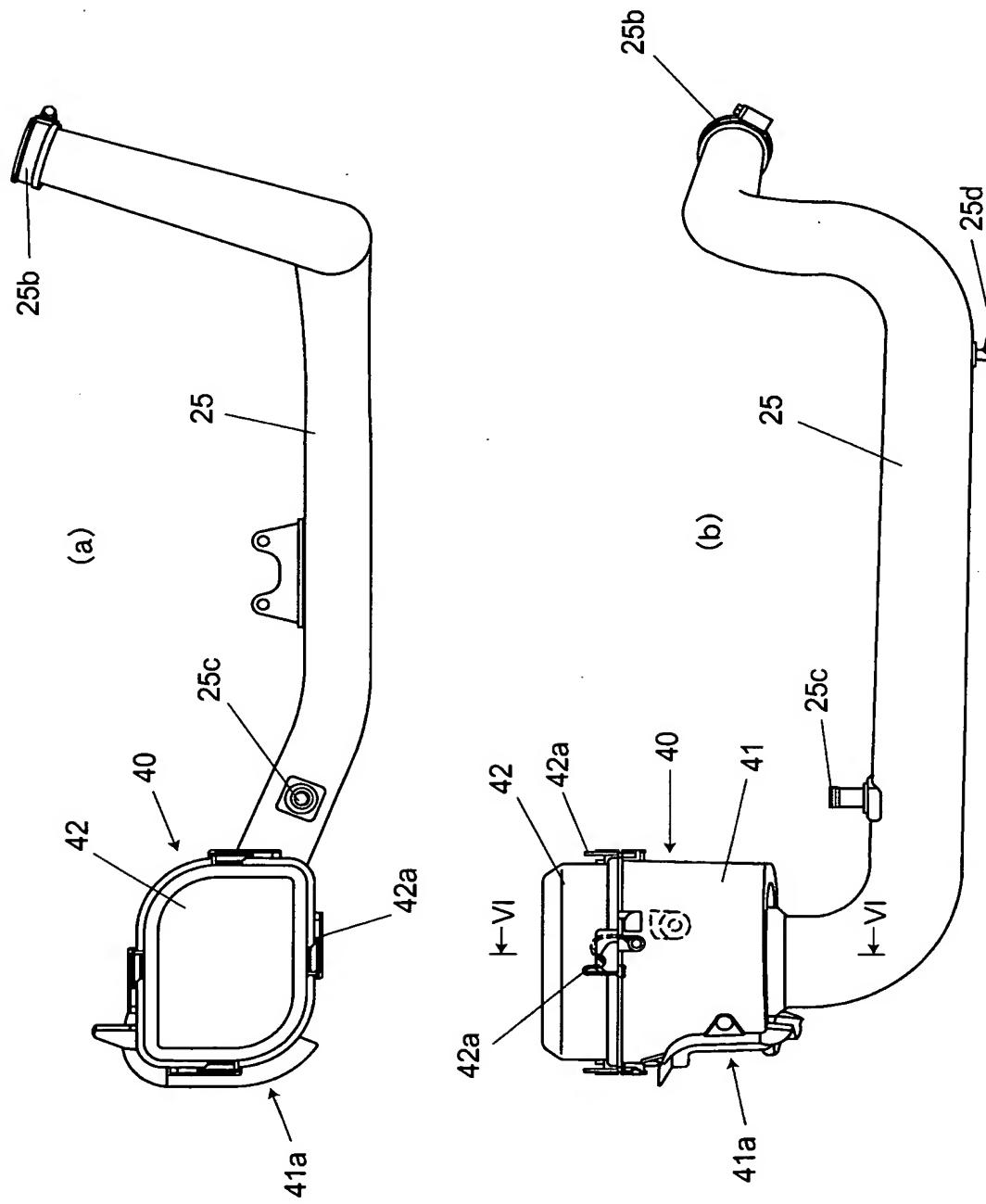
【図4】



H102-2546-04

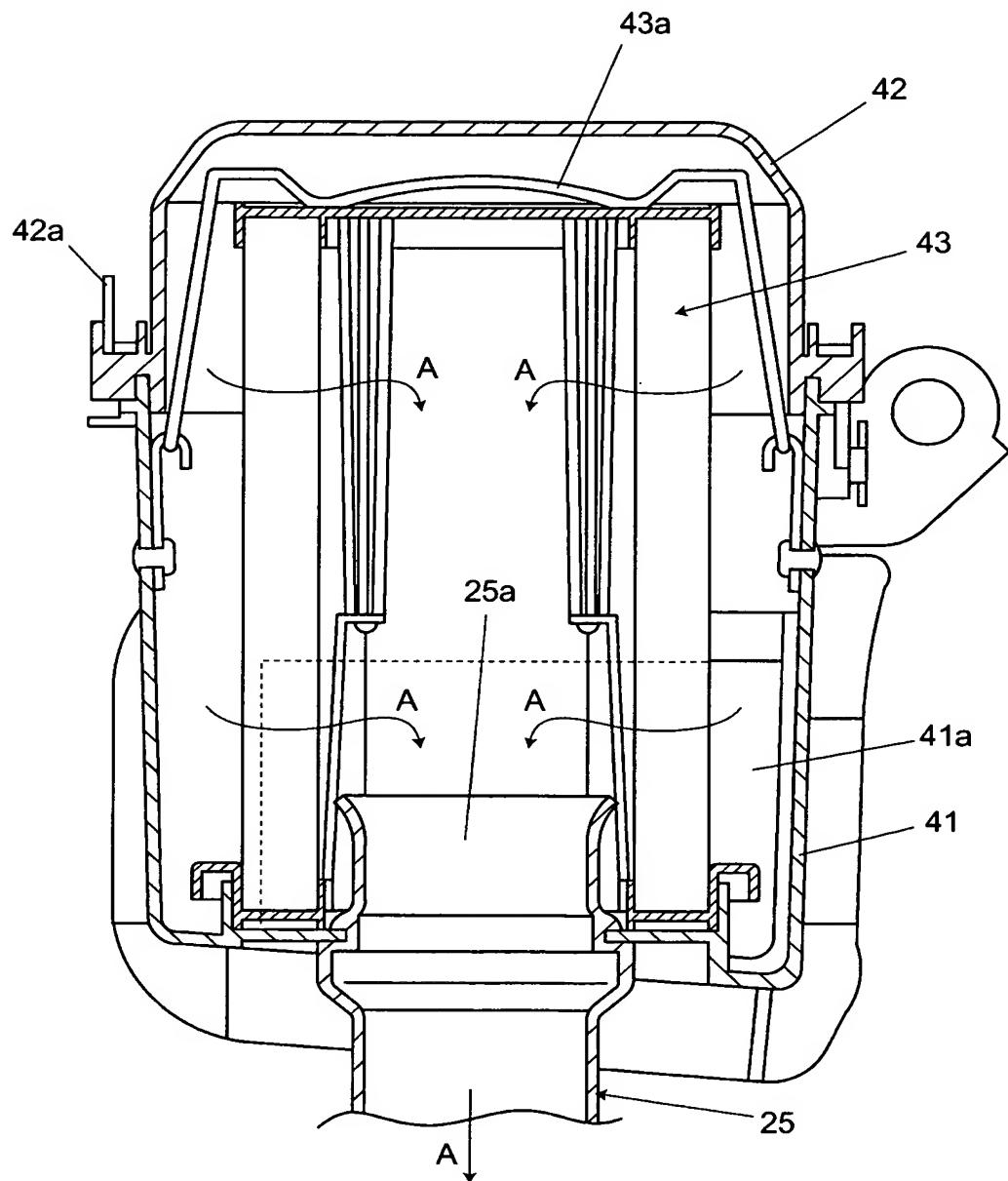
【図5】

H102-2546-05



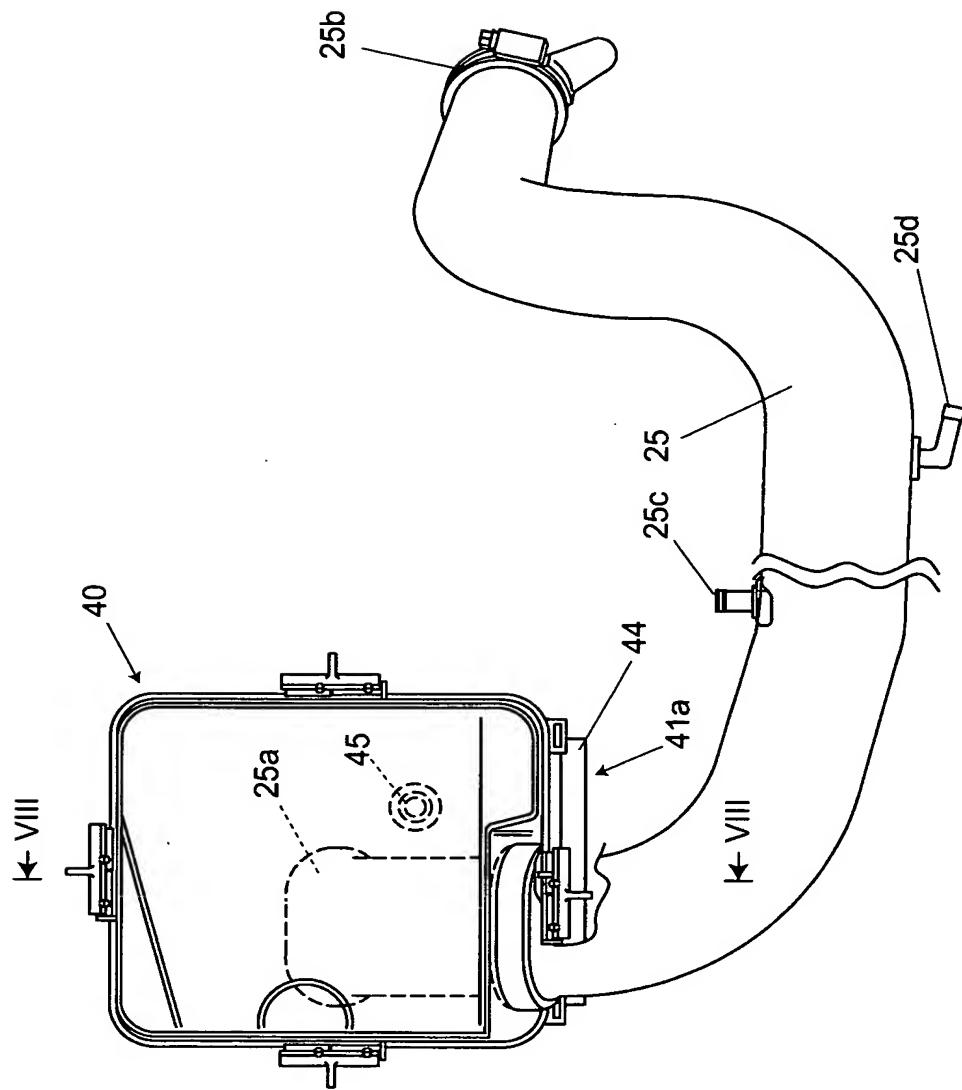
【図6】

H102-2546-06



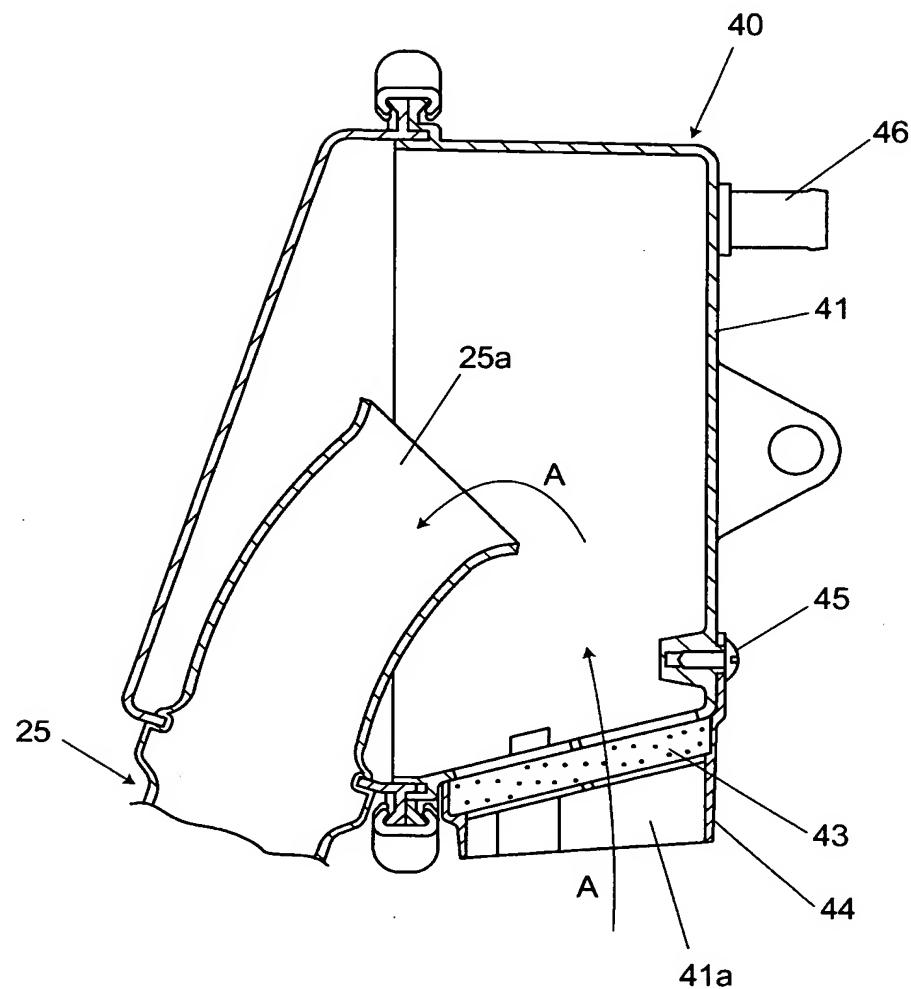
【図7】

H102-2546-07



【図8】

H102-2546-08



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 吸気効率を向上させてエンジンの出力向上を図ることができる小型艇の吸気構造を提供する。

【解決手段】 艇体の下部を構成するハルとその上部を覆うデッキとで構成された艇体11と、艇体11内に配置されたエンジン20と、エンジン20から後方に延びる駆動軸で駆動される推進機30と、エンジン20へ吸気を圧送するターボチャージャ24と、ターボチャージャ24へ新気を導入するエアクリーナーケース40と、艇体内外を連通する空気ダクト71～73ととを備え、エンジン20の後方にターボチャージャ24を配設するとともに、エンジン20の前方にエアクリーナーケース40を配設し、複数の空気ダクト71～73の艇内開口71b～73bの全てを、エアクリーナーケース40の前方に配置した。

【選択図】 図2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-284220
受付番号	50201457307
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成14年 9月30日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年 9月27日

次頁無

特願2002-284220

出願人履歴情報

識別番号 [000005326]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都港区南青山二丁目1番1号
氏名 本田技研工業株式会社